

問1 理科の実験で、薬品のおいをかぐときに、鼻を直接近づけてはいけないのはなぜですか。

1. 薬品の温度が急激に下がり、実験の結果が変わってしまうから。
2. 鼻を近づけると、薬品がすぐに蒸発してなくなってしまうから。
3. 薬品の中には、体に害をおよぼすものもあるから。
4. 鼻の息で薬品が飛び散り、実験器具が汚れてしまうから。

問2 うすい塩酸に金属が溶けると、試験管の中のような温度はどのように変化しますか。

1. あわが出て、熱が発生して試験管があたたかくなる
2. あわが出て、熱がうばわれて試験管が冷たくなる
3. あわは出ないで、熱が発生して試験管があたたかくなる
4. あわは出ないで、熱がうばわれて試験管が冷たくなる

問3 水溶液には、金属を溶かしたとき、その金属をどのように変化させる性質がありますか。

1. もとの金属とはまったくちがう別の物質に変化させる性質
2. 金属の形をそのままにして、ただ細かく小さく性質
3. 金属を一時的に見えなくするが、乾かすともとの金属に戻す性質
4. 金属をより硬くして別の金属に変化させる性質

問4 うすい塩酸に鉄やアルミニウムを溶かした液体を蒸発皿に入れて熱し、水分を蒸発させたとき、あとに残る固体について正しく説明しているものはどれですか。

1. 塩酸の成分だけが固まって残っている。
2. もとの金属がそのままの性質で残っている。
3. もとの金属とは別の物質に変化している。
4. 何も残らずにすべて気体になって消えてしまう。

問5 酸性の水よう液に、赤色と青色の2種類のリトマス紙をひたしたとき、リトマス紙の色はどのように変化しますか。

1. 青色のリトマス紙だけが赤色に変わる。
2. 赤色のリトマス紙だけが青色に変わる。
3. どちらのリトマス紙も赤色に変わる。
4. どちらのリトマス紙も変化しない。

問6 リトマス紙には、どのような色の組み合わせの2種類の紙がありますか。

1. 青色と赤色
2. 黄色と緑色
3. 白色と黒色
4. 紫色と黄色

問7 うすい塩酸を蒸発皿に入れて熱し、水分をすべて蒸発させると、皿の上はどうなりますか。

1. 白い粉が残る
2. 赤い液体が残る
3. 何も残らない
4. 黒い焦げが残る

問8 うすい塩酸にアルミニウムを溶かした液を蒸発させて残った白色の粉に、もう一度うすい塩酸を加えると、どのような変化が起こりますか。

1. 激しくあわを出して溶ける。
2. まったく溶けずに沈む。
3. あわを出さずに溶ける。
4. 赤色に変化して溶ける。

問9 水よう液のおいをかぐとき、鼻を近づけて直接吸い込んではいけないのはなぜですか。

1. 水よう液の中には、有毒な気体が発生しているものもあるから。
2. 直接吸い込むと、水よう液がすぐに蒸発してしまうから。
3. 鼻の温度で水よう液のおいが変わってしまうから。
4. 水よう液がこぼれて、服が汚れてしまうから。

問10 うすい塩酸に鉄を溶かした液を蒸発皿に入れて熱し、水分をすべて蒸発させると、どのようなものが残りますか。

1. 黒い粉
2. 白い粉
3. 黄色い粉
4. 赤い粉

問11 塩化水素という気体が水にとけてできた、強いにおいがある水よう液は何ですか。

1. 塩酸
2. 炭酸水
3. 食塩水
4. アンモニア水

問12 塩酸や炭酸水、ホウ酸水などがなかに含まれる、青色のリトマス紙だけを赤く変える性質をもつ水よう液を何といいますか。

1. 酸性の水よう液
2. アルカリ性の水よう液
3. 中性の水よう液
4. 油性の水よう液

問13 青色と赤色のどちらのリトマス紙につけても、リトマス紙の色を変えない性質をもつ水よう液を何といいますか。

1. 酸性の水よう液
2. アルカリ性の水よう液
3. 中性の水よう液
4. 中性の気体

答え合わせ・解説 No.5

| | | |
|-----|--|--|
| 問1 | 答え 3 薬品の中には、体に害をおよぼすものもあるから。 | 薬品の中には体に害をおよぼすものもあるため、直接鼻を近づけて吸い込まないように注意する必要があります。 |
| 問2 | 答え 1 あわが出て、熱が発生して試験管があたたかくなる | 金属がうすい塩酸に溶けるときには、あわを出しながら溶け、熱が発生して試験管があたかくなります。 |
| 問3 | 答え 1 もとの金属とはまったくちがう別の物質に変化させる性質 | 水溶液には、金属を溶かして、もとの金属とはまったくちがう別の物質に変化させる性質をもつものがあります。 |
| 問4 | 答え 3 もとの金属とは別の物質に変化している。 | 鉄やアルミニウムを塩酸に溶かした液を蒸発させると、もとの金属とは色や性質が異なる、別の物質が固体として現れます。 |
| 問5 | 答え 1 青色のリトマス紙だけが赤色に変わる。 | 酸性の水よう液は、青色のリトマス紙だけを赤色に変える性質があります。赤色のリトマス紙の色は変化しません。 |
| 問6 | 答え 1 青色と赤色 | リトマス紙には青色と赤色の2種類があり、これらを使って水よう液をなかま分けします。 |
| 問7 | 答え 3 何も残らない | うすい塩酸は蒸発させると何も残らない性質があります。食塩水などのように、あとに残るものはありません。 |
| 問8 | 答え 3 あわを出さずに溶ける。 | 蒸発させて残った白色の粉はもとのアルミニウムとは別の物質になっているため、うすい塩酸を加えてもあわを出さずに溶けます。 |
| 問9 | 答え 1 水よう液の中には、有毒な気体が発生しているものもあるから。 | 水よう液の中には有毒な気体が発生しているものもあるため、安全のために直接吸い込まないようにします。 |
| 問10 | 答え 3 黄色い粉 | うすい塩酸に鉄を溶かした液を蒸発させると、黄色い粉が残ります。 |
| 問11 | 答え 1 塩酸 | 塩酸は、塩化水素という気体が水にとけてできた水よう液で、強いにおいがあるのが特徴です。 |
| 問12 | 答え 1 酸性の水よう液 | 青色のリトマス紙だけを赤く変える性質をもつ水よう液を「酸性の水よう液」といいます。塩酸や炭酸水、ホウ酸水などがこれにあてはまります。 |
| 問13 | 答え 3 中性の水よう液 | 青色と赤色のどちらのリトマス紙の色も変えない性質をもつ水よう液を、中性の水よう液といいます。 |